



Universidade de Brasília

FACULDADE UnB PLANALTINA

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS

**CONSTRUINDO VÍDEOS DE OFICINAS DE
ASTRONOMIA**

HELENA AUGUSTA LISBOA DE OLIVEIRA

ORIENTADOR: PROF. DR. PAULO EDUARDO DE BRITO

Planaltina - DF

Novembro de 2013



Universidade de Brasília

FACULDADE UnB PLANALTINA

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS

**CONSTRUINDO VÍDEOS DE OFICINAS DE
ASTRONOMIA**

HELENA AUGUSTA LISBOA DE OLIVEIRA

ORIENTADOR: PROF. DR. PAULO EDUARDO DE BRITO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora, como exigência parcial para a obtenção de título de Licenciado do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, da Faculdade UnB Planaltina, sob a orientação do Professor Dr. Paulo Eduardo de Brito.

Planaltina - DF

Novembro de 2013

CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE VÍDEOS DE OFICINAS DE APRENDIZAGEM DE ASTRONOMIA

Helena Augusta Lisboa de Oliveira¹

RESUMO

O objetivo central deste trabalho foi a construção de pequenos vídeos² registrando oficinas de aprendizagem de Astronomia, realizadas pelo projeto de extensão “Escola nas Estrelas”, da UnB Planaltina, tendo em vista a demanda existente pelas visitas do Projeto nas escolas e a má qualidade no ensino-aprendizagem de Astronomia. Trazer as oficinas para o formato de vídeo é também uma forma de aproveitamento dos novos recursos tecnológicos disponíveis para a divulgação e popularização da Astronomia. Os vídeos foram disponibilizados no canal Oficinas de Astronomia no sítio Youtube®, para maximizar o acesso dos interessados. Para avaliar o vídeo, as diversas versões foram apresentadas a estudantes de graduação e de Ensino Médio, que o avaliaram verbalmente e responderam a questionários *online*. Pretende-se que o trabalho seja continuado e vídeos sejam acrescentados ao canal *online* e que também sejam aperfeiçoados e atualizados.

Palavras-chave: Oficinas Pedagógicas; Vídeos; Astronomia.

1. INTRODUÇÃO

Desde 2009, o Projeto “Escola nas Estrelas” desenvolve trabalho de divulgação da astronomia. No projeto são executadas várias atividades, como palestras sobre astronomia³ e cosmologia⁴, oficinas de aprendizagem e noites de observação astronômica. Os objetivos do projeto são: difundir a visão científica do universo nas escolas; promover acesso ao conhecimento e experiências observacionais na astronomia; e estruturar o grupo de pesquisa em ensino-aprendizagem e divulgação da astronomia.

Dentre as atividades realizadas no projeto, as oficinas de aprendizagem se destacam por serem atividades em que há o envolvimento direto do estudante, onde ele participa ativamente do ensino-aprendizagem, e ainda leva o material didático que construiu para casa. Ser autor ou co-autor do seu próprio objeto pedagógico torna a construção do conhecimento muito mais significativa (CAETANO e FALKEMBACH, 2007).

Adaptadas da apostila de João Canalle⁵, essas oficinas podem ser utilizadas para contextualizar o assunto estudado na sala de aula, e também na educação não-formal, ligando

¹ Curso de Ciências Naturais - Faculdade UnB de Planaltina

² Disponíveis em < <http://www.youtube.com/channel/UCdXbU9fzYnYmNzKDQjvU-Ug>>. Acesso em 21 de dezembro, às 16 horas.

³ Estudo do espaço além da atmosfera da Terra. Dicionário Astronômico do INAPE Araçatuba-SP. Disponível em <<http://www.inape.org.br/astrofisica/dicionario-astronomico>>. Acesso em: 21 de dezembro de 2013, às 16 horas.

⁴ Estudo do presente, passado e futuro do universo. Dicionário Astronômico do INAPE Araçatuba-SP. Disponível em <<http://www.inape.org.br/astrofisica/dicionario-astronomico>>. Acesso em: 21 de dezembro de 2013, às 16 horas.

⁵ Autor da apostila Oficina de Astronomia. Disponível em: <<http://www.telescopiosnaescola.pro.br/oficina.pdf>>. Acesso em: 17 de outubro de 2013, às 16 horas.

o estudante aos conhecimentos formais que podem parecer distantes de sua realidade. Algumas das oficinas são: construção do relógio solar; construção e uso do astrolábio; construção e uso do planisfério; modelos representativos das medidas relativas das distâncias e tamanhos dos planetas e satélites do Sistema Solar; representação dos movimentos da Terra e da Lua com o uso de bolas de isopor e lâmpadas; dentre outras.

A ideia da construção dos vídeos das oficinas surgiu da preocupação em maximizar o acesso das escolas ao Projeto, visto a grande quantidade de convites de visitas vindos de escolas e a má qualidade existente no ensino-aprendizagem de astronomia.

As oficinas são realizadas utilizando-se materiais de baixo custo. Também é necessária internet para se ter acesso aos vídeos e a alguns materiais que devem ser impressos, hospedados em sítios *online*. Isso é possível, graças à implantação de salas de informática nas escolas.

Não foram encontrados artigos com a mesma proposta deste. Também não foi encontrado programa de televisão que mostra uma oficina completa de astronomia. Foram encontrados alguns vídeos de baixa qualidade na internet que mostram alguma oficina de astronomia.

Os vídeos construídos no presente trabalho foram avaliados como satisfatórios. Pretende-se que sejam acrescentados mais vídeos de oficinas ao canal e que sejam aperfeiçoados.

2. VÍDEOS NA EDUCAÇÃO

As inovações tecnológicas têm causado alterações nos modos de ver e pensar em diferentes áreas, desde a construção civil até as artes (CAETANO e FALKEMBACH, 2007).

Na educação não é diferente. Apesar de existir resistência na sala de aula, aos poucos a educação tende a aderir às novas tecnologias, evoluindo com as mesmas (SCHNEIDER e RIBEIRO, 2013; CARNEIRO, 2002; HAGUENAUER, 2003). Hoje, o estudante tem a informação à sua volta, no seu celular (CAETANO e FALKEMBACH, 2007):

A ascensão dos dispositivos móveis como tablets, smartphones, netbooks e celulares gerou uma transformação na forma como as pessoas se comunicam, aprendem e ensinam, e essa mobilidade ocasionou uma mudança na natureza do conhecimento, na maneira como ele é distribuído e acessado. (SCHNEIDER e RIBEIRO, 2013, p. 11).

No contexto atual, o professor não pode mais ser a fonte principal de conteúdos. O papel do professor é transformado de “senhor do conhecimento” para um guia, orientador do estudante. Se o professor consegue despertar o interesse ou curiosidade do estudante, este segue na busca do conhecimento que está em suas mãos. Como diz Haguenauer (2003), “a Educação baseada na transmissão de informações, onde o professor fala e os alunos escutam, ou copiam o conteúdo do quadro, está com seus dias contados, seja na educação presencial ou a distância.”.

Nesse contexto, a Educação a Distância (EAD) vem trazendo vantagens principalmente quanto ao espaço, onde o estudante estiver ele pode estudar, e quanto ao tempo, o estudante tem a flexibilidade de escolher os horários a estudar (HAGUENAUER, 2003).

Aí entram também as tecnologias audiovisuais, como os vídeos. Eles proporcionam essa mesma flexibilidade e têm grande potencial para auxiliar no ensino-aprendizado, pois envolvem mais de um dos sentidos do estudante (SCHNEIDER e RIBEIRO, 2013).

Infelizmente, não se têm explorado todas as vantagens que esse recurso pode proporcionar. As teleconferências, muito utilizadas ultimamente na EAD acabaram se transformando em gravações de aula onde o professor só fala ou escreve algo no quadro, de forma cansativa (CARNEIRO, 2002). Programas educativos como aulas, entrevistas, conferências e cursos gravados em vídeos são os que mais se distanciam da linguagem televisual. “Utilizam o meio audiovisual limitado às técnicas de registro de transmissão, sem preocupar-se em despertar interesse ou atrair público, porque pressupõem público cativo.” (CARNEIRO, 2002). Os programas de TV intencionalmente educativos são vistos como gêneros inferiores ao cinema e a televisão, como se, por serem didáticos, fossem aborrecedores. Então o programa que assume ser didático, educativo, aceita também ser aborrecedor. Carneiro traz uma forma de explicar isso:

As raízes mais profundas para a resistência a não utilização *do potencial visual e narrativo da televisão* nos programas instrucionais de televisão, segundo Cassirer (1961), estavam na resistência da educação às emoções. Dentro de um processo de educação identificado com racional, as emoções são consideradas como “fator de desequilíbrio e perturbação”, ainda que se reconheçam nas emoções um estímulo essencial para a educação. [...] White & Thomas (1996, p.52), em estudo sobre pesquisas relacionadas a experiências de educação a distância constataram a falácia da idéia de que, “se a informação fosse apresentada de maneira clara e séria, os ouvintes seriam convencidos de suas vantagens ‘óbvias’, através de argumentos racionais”. [...] Sabe-se, hoje, que as “transmissões devem usar dramatizações, humor, um ritmo rápido e um toque pessoal. (CARNEIRO, 2002, p. 4)

Na EAD, é fundamental que o estudante se sinta de vários modos convidado a sempre estar participando. Então os vídeos poderiam ser um ótimo meio para chamar a atenção do estudante. Mas atualmente os vídeos tendem a ficar chatos e não convidativos.

Uma forma de construir vídeos e utiliza-los de forma positiva no meio educacional é fazendo com que ele seja divertido, envolvente, e desperte o interesse do estudante para o estudo. “Vídeo como expressão, como nova forma de comunicação, adaptada à sensibilidade principalmente das crianças e dos jovens”(MORAN, 1995; CAETANO e FALKEMBACH, 2007). O vídeo faz isso, de acordo com Moran (1995).

As linguagens da TV e do vídeo respondem à sensibilidade dos jovens e da grande maioria da população adulta. São dinâmicas, dirigem-se antes à afetividade do que à razão. O jovem lê o que pode visualizar, precisa ver para compreender. Toda a sua fala é mais sensorial-visual do que racional e abstrata. Lê, vendo. A linguagem audiovisual desenvolve múltiplas atitudes perceptivas: solicita constantemente a imaginação e reinveste a afetividade com um papel de mediação primordial no mundo(...).

“Complementando, Moore (2010) salienta que o vídeo tem um poder de ilustração muito forte e prende atenção quando bem estruturado e elaborado. Tem movimento, áudio e, muitas vezes, é autoexplicativo.” (SCHNEIDER e RIBEIRO, 2013).

Assim, partindo-se do lúdico, o estudante é convidado a estudar. O vídeo pode ser usado de várias formas. “Como documentação, registro de eventos, de aulas, de estudos do

meio, de experiências, de entrevistas, depoimentos. Isto facilita o trabalho do professor, dos alunos e dos futuros alunos.”(MORAN,1995).

Para ser agradável, a parte estética do vídeo também deve ser considerada. A qualidade do vídeo, sua clareza, a harmonia, a composição das imagens e o tamanho da fonte onde tem textos, para que seja legível independentemente da qualidade e do tamanho da tela em que será assistido (SCHNEIDER e RIBEIRO, 2013).

Ao assistir o vídeo, deve-se ter alguns cuidados para que o mesmo seja melhor aproveitado. Antes da exibição numa sala de aula, por exemplo, o professor deve se preparar. Checar o vídeo antes da aula, conhecê-lo. Deixar no ponto e no volume certos. Durante e após a exibição, estar preparado para repetir partes, se necessário. Observar as reações da turma.

Observado todos esses pontos, a forma em que é abordado o conteúdo e a estética, o vídeo pode ser bem eficiente no ensino-aprendizado.

3. METODOLOGIA

Neste trabalho são apresentadas a confecção e validação de três vídeos de oficinas pedagógicas realizadas no projeto Escola nas Estrelas.

As oficinas escolhidas foram: construção e uso do planisfério, construção e uso do astrolábio, e modelo representativo das distâncias dos planetas em escala.

Aproveitou-se a experiência de um ano em aplicação das oficinas em diversos contextos. Foi feito um estudo de técnicas de filmagem, pelo curso Pontão de Cultura: TV em movimento, oferecido pela Escola de Mídia Comunitária da TV Comunitária de Brasília⁶.

Para fazer os vídeos das oficinas, foi utilizada uma câmera fotográfica filmadora digital Canon T1i, tendo em vista as facilidades de edição que um documento digital proporciona em detrimento de outras tecnologias (Sartori e Ramos, 2006).

Com a gravação efetivada, iniciou-se a edição. Ela aconteceu na Ilha de Edição, no computador. Foi utilizado um computador com sistema operacional Windows® 7 Starter Edition. O software de edição utilizado foi o Windows Movie Maker, por ter ferramentas satisfatórias para fazer a edição, além de ser um software incluso no sistema operacional utilizado no computador, não havendo custo extra com software de edição. Na edição foram feitos os cortes, adicionados áudios, efeitos e narrações no vídeo original.

Os vídeos prontos foram disponibilizados na internet pelo sítio Youtube, no canal Oficinas de Astronomia (<http://www.youtube.com/channel/UCdXbU9fzYnYmNzKDQjvU-Ug>).

A confecção dos vídeos ocorreu de forma gradativa. Um projeto inicial era mostrado a estudantes do ensino médio, ensino superior, e a professores. Eles avaliavam o que deveria ser alterado. Utilizou-se a dinâmica de análise de Moran (1995): depois de assistido o filme, os alunos e o professor (no caso, os espectadores em geral) debatem a respeito das cenas que acharam mais importantes, o que chamou mais a atenção. Os pontos principais discutidos são: aspectos positivos e negativos do vídeo, ideias principais, o que deve ser mudado, o significado das cenas e sua relevância (MORAN, 1995).

⁶ TV Comunitária de Brasília, canal 8 na NET e no sítio www.tvcomunitariadf.com.br.

Também foram aplicados questionários *online* aos estudantes que assistiram aos vídeos e realizaram as oficinas.

3.1 – PLANISFÉRIO

Foi feito primeiramente o roteiro, que contém a parte escrita da narração do vídeo. Então, foram sendo coletadas imagens que ilustrassem o texto. Em seguida, colocaram-se as imagens em ordem, e a narração foi feita em cima das imagens, ajustando a duração de cada imagem ao áudio. Em seguida, escolheu-se uma música de fundo com um andamento ideal, que acompanharia o vídeo e a narração. As imagens iniciais escolhidas foram encontradas na internet, com o fim de oferecer uma ideia do prosseguimento do vídeo. Buscou-se fazer a substituição das imagens para não usar imagens de autoria alheia. Não foi possível substituir algumas delas, como as ilustrações do período neolítico. Foram utilizadas também outras imagens interessantes, com a devida permissão dos autores pedida por e-mail. Todas as referências das imagens estão ao final dos vídeos.

Para a parte da confecção do planisfério, foi montada uma estrutura com um varal de roupas móvel sobre uma mesa, onde a câmera foi apoiada. A iluminação do cenário foi feita com o espalhamento da luz, feito pelas folhas brancas no varal, radiadas por uma luminária. O ajuste do foco era fixo, então toda a tomada foi feita num mesmo foco. Isso apresentou um resultado negativo, porque em diversas partes do vídeo, o objeto era trazido para cima para recortar, e assim saía de foco.

Resolveu-se este problema na segunda tentativa de filmagem. Com a ajuda de outra pessoa, foi possível que uma pessoa filmasse enquanto a outra fazia a montagem. A pessoa que filmou ficou sobre a mesa para conseguir tomadas do alto, enfatizando a montagem. Assim, o foco pôde ser ajustado em momentos diferentes da filmagem, e utilizaram-se diversos ângulos de tomada. Nessa segunda tentativa, foram feitos alguns ajustes no modelo para facilitar a localização do lado norte e o lado sul dos mapas celestes, e especificar onde era o centro em que se fixaria a taxinha, com uma cruz no centro do mapa. Percebeu-se a necessidade dessas correções quando o vídeo foi mostrado a estudantes que apontaram as partes que não ficaram claras. Também sentiram falta de uma demonstração de uso do planisfério.

Um breve exemplo de utilização foi filmado. O objetivo seria encontrar a posição das estrelas dada a hora e a data desejadas. Para isso, seria preciso colocar os dados desejados coincidindo no planisfério e virar para o sul. Quis-se fazer o mais breve, com o exemplo mais simplório, para não deixar o vídeo longo.

Foram aplicados questionários *online* pela plataforma SurveyMonkey⁷, para duas turmas da disciplina Universo da UnB Planaltina, que construíram o planisfério com base no vídeo, para avaliarem o vídeo. A participação na oficina era obrigatória, mas responder aos questionários era opcional. Os vídeos e questionários também foram divulgados para estudantes do ensino médio por meio de redes sociais na internet.

⁷ Plataforma online onde pode-se construir questionários, compartilhá-los e analisar resultados.

Dezessete pessoas se interessaram em responder o questionário online referente ao vídeo do planisfério.

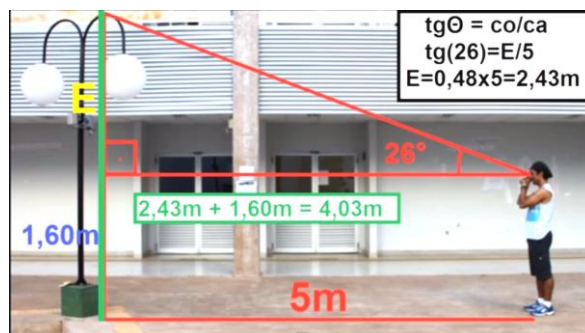


Frames 1 e 2. Filme Oficina Planisfério. Produção de Helena Augusta. Distrito Federal: Helena, 2013. 258 minutos. Son., color.– Material a ser impresso e Utilizando o planisfério.

3.2 – ASTROLÁBIO

A montagem do astrolábio foi filmada com a câmera apoiada, parte do tempo, num tripé de telescópio. Na parte da edição, pouco pôde-se fazer porque houve falha no programa. Aproveitando o curto espaço de tempo antes do programa travar, imagens editadas no programa Paint⁸ foram incluídas, em ordem, mostrando um breve cálculo de um exemplo de utilização do astrolábio. Também foi incluída uma música de fundo.

O vídeo foi apresentado a duas turmas da disciplina Universo, que construíram o astrolábio e foi proposto também que respondessem, opcionalmente, a questionários *online*, na plataforma Google Form⁹. Infelizmente, apenas 3 pessoas se interessaram em responder ao questionário referente ao vídeo do astrolábio, que era opcional.



Frames 2 e 3. Filme Oficina Astrolábio. Produção de Helena Augusta. Distrito Federal: Helena, 2013. 168 minutos. Son., color. – Montando o astrolábio e Calculando a altura da luminária.

⁸ Aplicativo de criação e edição de desenhos do Windows.

⁹ Plataforma *online* de construção e compartilhamento de questionários.

3.3 – MODELO DAS DISTÂNCIAS DOS PLANETAS EM ESCALA

A oficina foi filmada ao ar livre, sobre uma mesa coberta com um pano. Assim como nos outros vídeos, os materiais utilizados e a confecção foram registrados. O modelo pronto foi amarrado em uma argola encontrada no local da filmagem e o resultado foi filmado.

A parte da edição foi complicada, pois o programa não estava respondendo. Foram criadas alternativas para terminar a edição, salvando como filme as partes já cortadas do vídeo original, assim, em tamanhos menores, o programa suportou a edição.

Por fim, foram incluídos créditos em todos os vídeos e ajustadas as músicas com as imagens, apesar da imprecisão do programa. Foi criado um canal de vídeos no sítio do Youtube chamado Oficinas de Astronomia¹⁰, onde foram hospedadas todas as versões dos vídeos, e excluídas, assim que eram disponibilizadas novas versões.



Frames 3 e 5. Filme Modelo representativo de distâncias médias dos Planetas ao Sol em escala. Produção de Helena Augusta. Distrito Federal: Helena, 2013. 139 minutos. Son., color. – Construindo o modelo e Parte do modelo pronto.

4. RESULTADOS

O vídeo Oficina Planisfério ficou dividido em três partes: explicação histórica, construção, e utilização. A primeira parte busca situar o espectador, relatando uma breve história da contagem do tempo desde o período neolítico, onde foi essencial para a humanização do homem antigo perceber o movimento aparente das estrelas para o cultivo de plantas e prever as épocas ideais de plantio baseado nas posições das estrelas. O texto é narrado de forma acessível e imagens relacionadas vão sendo mostradas, ilustrando a história escutada. Uma música de fundo conduz o andamento do vídeo.

A segunda parte é a construção do planisfério (Frame 1). Incluiu-se uma cruz no centro do modelo do planisfério antigo, onde a taxinha deve ser fixada, e um círculo no lado oposto. De forma rápida e prática, são mostrados os materiais utilizados e como se monta o planisfério a partir da impressão do documento do planisfério, armazenado no sítio

¹⁰ Disponível em <<http://www.youtube.com/channel/UCdXbU9fzYnYmNzKDQjvU-Ug>> Acesso em 27 de novembro de 2013.

Dropbox¹¹. O link para o acesso e download do documento se encontra na própria descrição do vídeo. A terceira parte mostra como usar o planisfério, através de um exemplo prático (Frame 2).

Os resultados dos questionários a respeito do vídeo do planisfério mostraram que a maioria dos participantes cursa o ensino superior, são residentes em Sobradinho/DF, Planaltina/DF, Formosa/GO e Brasília/DF. O vídeo foi assistido por eles com atenção plena e alguns fizeram pausas. A grande maioria nunca tinha feito o planisfério e não sabia como usar (Gráfico 1). 100% dos participantes responderam que entenderam como construir e utilizar o planisfério com o vídeo. 100% dos participantes avaliaram o vídeo como bom e excelente nos seguintes aspectos: clareza nas explicações e no áudio, narração, volume da narração, qualidade das imagens, velocidade da narração, duração do vídeo, coerência das imagens com o áudio e linguagem utilizada (Gráfico 2).

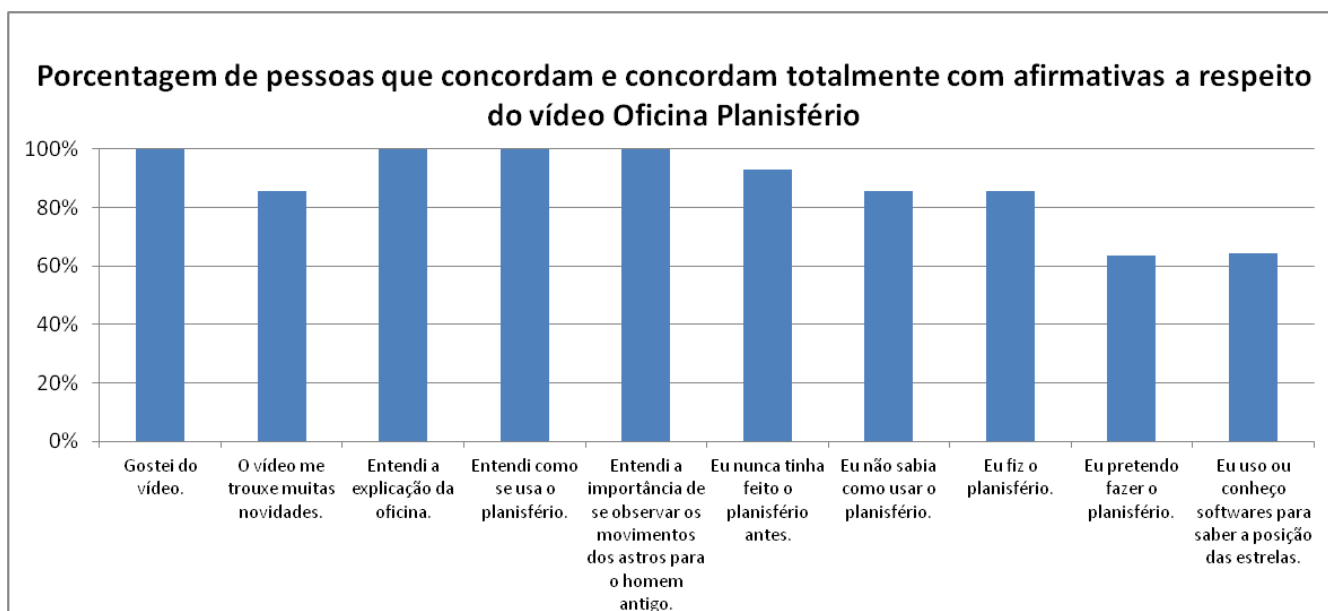


Gráfico 1 – Porcentagem de pessoas que concordam e concordam totalmente com afirmativas a respeito do vídeo Oficina Planisfério. As opções eram: concordo totalmente, concordo, discordo e discordo totalmente.

¹¹ Plataforma *online* para armazenamento e partilha de arquivos.



Gráfico 2 – Porcentagem de participantes que avaliaram o vídeo Oficina Planisfério como Excelente e Bom nos aspectos técnicos do vídeo.

Três dos participantes sentiram falta de mais explicações.

Obtiveram-se os resultados esperados. Analisando as respostas dos questionários dessas 3 pessoas que sentiram falta de explicação na montagem, observa-se que duas delas assistiram ao vídeo direto, sem fazer pausas, sendo que uma delas apenas assistiu o vídeo sem o áudio (Gráfico 3). Elas desprezaram a flexibilidade do material ser um vídeo gravado, que pode ser pausado e repetido, para melhor aproveitamento das explicações.

A terceira, mesmo fazendo pausas enquanto assistia, sentiu falta de explicações. Isso pode ser justificado ao observar suas respostas no questionário. Ela mostra ter muito gosto pela astronomia, e provavelmente quis saber mais pois realmente é um assunto de seu interesse.



Gráfico 3 – Forma que os participantes assistiram ao vídeo Oficina Planisfério. Os participantes tinham a liberdade de marcar mais de uma opção.

O vídeo da oficina do astrolábio é dividido em duas partes. Na primeira é detalhada a montagem do astrolábio (Frame 3). Na segunda parte é apresentado um exemplo de utilização do astrolábio. No exemplo, quer-se saber a altura de uma luminária. Um estudante olha com o astrolábio para o topo da luminária e encontra o ângulo formado. Com a ferramenta Paint, são desenhadas linhas e números por cima de uma fotografia, e a partir dos dados iniciais e das relações trigonométricas, a altura da luminária pode ser encontrada (Frame 4).

O documento a ser impresso com o astrolábio também se encontra no link na descrição do vídeo.

De acordo com as respostas nos questionários referentes ao astrolábio, os estudantes aprovaram o vídeo. Conseguiram construir o astrolábio sem dificuldades e entenderam a utilização. A turma avaliou o vídeo oralmente durante a aula, o aprovando, e alguns estudantes mostraram o astrolábio que fizeram sozinhos em casa, seguindo as orientações do vídeo, mostrando que o vídeo foi satisfatório para a confecção do astrolábio.

No vídeo Modelo de Distâncias dos Planetas ao Sol é apresentado primeiro como se faz o modelo, passo a passo (Frame 5), e em seguida, o resultado (Frame 6). Ele dá a noção de distâncias relativas dos planetas ao Sol, de forma palpável. A tabela com os valores também é disponibilizada na descrição do vídeo.

Os vídeos foram muito satisfatórios, considerando as condições em que foram feitos. O material existente que se aproxima dos vídeos produzidos, são os programas “faça você mesmo” que passam na TV. São divertidos, muitos em alta qualidade, mas raramente são voltados ao ensino-aprendizagem de Ciências.

Os vídeos construídos agora estão disponíveis e podem ser utilizados nas escolas que convidam o projeto Escola nas Estrelas a uma visita. Com os vídeos, as escolas não contempladas com a visita podem ao menos ter acesso às oficinas. Professores podem ter o auxílio dos vídeos também para facilitar o ensino-aprendizagem em suas escolas, mesmo sem conhecerem ou terem contato direto com o Projeto.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os vídeos não estão em sua forma definitiva, pois sempre podem ser melhorados. Não se deve ter medo de modificar os vídeos, de acrescentar novos dados e mostrar contextos mais próximos do espectador (MORAN, 1995).

Foi filmada a montagem de um telescópio que não pôde ser inclusa no presente trabalho, por ser extremamente grande para o programa de edição suportar, mas espera-se que num futuro próximo seja concluída. O telescópio é caseiro, são utilizados materiais de baixo custo (com exceção do espelho e ocular), e de alto desempenho. Como não é uma oficina aplicada pelo Projeto Escola nas Estrelas, ela abre as portas para outras oficinas, com a mesma temática, para serem filmadas e acrescentadas ao canal (e quem sabe, ao Projeto).

Pretende-se que os vídeos sejam melhorados e novos vídeos sejam acrescentados ao canal *online*. Pretende-se também que outras oficinas que não foram contempladas também sejam gravadas, e outras que surgirem também. Com novos materiais de filmagem os vídeos podem ficar cada vez mais nítidos e profissionais. Pretende-se que os vídeos sejam enviados à TV Cidade Livre, a TV comunitária do DF, onde já foi feito contato. Com a internet, os vídeos podem ter alcance para o Brasil inteiro, e para o mundo, sendo acessível se utilizadas legendas e narrações em outras línguas.

Com um estudo de estética e de utilização de softwares de edição mais sofisticados, poder-se-ia obter ainda melhores resultados.

No contexto atual (CAETANO e FALKEMBACH, 2007), com a tecnologia difundida na sociedade, a educação estará cada vez mais interligada à mobilidade, a flexibilidade e à facilidade de uso dessas tecnologias. Elas trazem “soluções mais interessantes, que motivam e encantam os alunos e professores.” (SCHNEIDER e RIBEIRO, 2013). O ensino-aprendizagem tende a ser feito de “forma muito mais flexível, ativa e focada no ritmo de cada um”.

Deve-se lembrar que o poder da tecnologia não é suficiente por si só para fazer essa transformação, mas permite que paradigmas sejam quebrados, e novas formas de ensinar e aprender sejam pensadas (SCHNEIDER e RIBEIRO, 2013).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAETANO, Saulo Vicente Nunes; FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. YOU TUBE: uma opção para uso do vídeo na EAD. **IX Ciclo de Palestras sobre Novas Tecnologias na Educação**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Julho de 2007. Disponível em <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/3aSaulo.pdf>> Acesso em 21 de outubro de 2013, às 21 horas.

CANALLE, João Batista Garcia. **Oficina de Astronomia**. Observatórios Virtuais. Disponível em: < <http://www.telescopiosnaescola.pro.br/oficina.pdf> >. Acesso em: 17 de outubro de 2013, às 16 horas.

CARNEIRO, V. **Função pedagógica e formato audiovisual de vídeo para professores: a proposta do curso “TV na Escola e os Desafios de Hoje”**, 2002. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/25/posteres/vanialuciacarneirop16.rtf>>. Acesso em: 15 de outubro de 13, às 18 horas.

HAGUENAUER, Cristina. Educação a distância e internet. Rádio CBN – 860 AM, **Programa Show da Notícia**. 07 de Setembro de 2003. Entrevista concedida à Rádio CBN – 860 AM. Disponível em: <<http://www.latec.ufri.br/portfolio/at/3%20ead%20e%20internet%201.pdf>>. Acesso em 25 de agosto de 2013, às 16 horas.

MORAN, José Manoel. O Vídeo na Sala de Aula. **Comunicação & Educação**. São Paulo, ECA-Ed. Moderna, [2]: 27 a 35, jan./abr. de 1995. Disponível em <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/vidsal.htm> >. Acesso em: 15 de outubro de 2013, às 15 horas.

SCHNEIDER, Catiúcia Klung; RIBEIRO, Luis Otoni Meireles. A Produção de Vídeo para Internet na Educação a Distância. In: **ESUD 2013 – X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância**. Belém/PA, 11 – 13 de junho de 2013. Disponível em: <<http://www.aedi.ufpa.br/esud/trabalhos/oral/AT4/114336.pdf> >. Acesso em: 25 de agosto de 2013, às 17 horas.